

**LEC EvoLET**  
**LEC Evolutionary Large Engines**  
**Technology for Sustainable Energy**  
**and Transport Systems**

Programm: COMET – Competence  
Centers for Excellent Technolo-  
gies:

Förderlinie: COMET-Zentrum K1

Projekttyp: multi-firm / strate-  
gisch Laufzeit: 2015 – 2021



## HOCHPRÄZISES MESSEN MIT LEC MCHECK

FÜR PRÜFSTÄNDE MIT HÄUFIG WECHSELNDEN VERSUCHSTRÄGERN, ETWA MOTORPRÜFSTÄNDE IM F&E-BEREICH, BIETET DIE SOFTWARE LEC MCHECK EINE VÖLLIG NEUE LÖSUNG ZUR ZUVERLÄSSIGEN DIAGNOSE VON SENSORFEHLERN: LEC MCHECK ERKENNT FRÜHZEITIG FEHLERHAFTERE MESSUNGEN UND IDENTIFIZIERT DABEI DEFEKTE SENSOREN ODER MESSGERÄTE. DADURCH VERBESSERT SICH DIE MESSDATENQUALITÄT ERHEBLICH UND MAN SPART ZUGLEICH KOSTBARE PRÜFSTANDSZEIT.

### Mehr Präzession bei Messungen an Prüfständen durch intelligente Fehlerdiagnose-Software.

Messungen an Motorprüfständen sind hochkomplex, Messergebnisse oft schwer zu beurteilen. Bei den zahlreichen zu erfassenden Größen bei der Messung an Verbrennungsmotoren kann es leicht zu Fehlern etwa durch falsch kalibrierte oder gar defekte Sensoren kommen. Generell sind bei der Motorenentwicklung experimentelle Untersuchungen am Motorprüfstand ein wesentlicher Kostenfaktor, die Messdatenqualität muss daher maximiert werden. Zu spät erkannte Fehler führen laut aktuellen Studien zu zu-

sätzlichem Messaufwand von bis zu 40%. Noch problematischer ist es, wenn Fehler gar nicht entdeckt werden. Fehlentscheidungen im Entwicklungsprozess können die Folge sein. Genau hier setzt das LEC mit seiner intelligenten Fehlerdiagnose-Software LEC MCheck an.

### LEC MCheck als Schlüsselinnovation

Nach mehrjähriger Produktentwicklung für den Eigenbedarf bringt das LEC mit LEC MCheck nun eine mit Partnern bereits erfolgreich getestete Spezialsoftware für die automatisierte Qualitätskontrolle von Prüfstandsmessdaten auf den Markt.

## SUCCESS STORY



Abb. 1: LEC MCheck Funktionsweise und Dashboard © LEC

Die prinzipielle Funktionsweise von LEC MCheck ist in Abbildung 1 dargestellt. Das modulare Konzept und die Kombination von datenbasierten und physikalischen Methoden ermöglicht die schnelle Anpassung an neue Versuchsträger und Aufgaben ohne hohen Konfigurationsaufwand. Die Software ermöglicht eine sichere und zuverlässige Überwachung der Messdatenqualität und die frühzeitige Erkennung und Korrektur von Messfehlern online und direkt am Prüfstand. Das übersichtliche Design des Dashboards und die einfache Bedienbarkeit unterstützen das Prüfstandspersonal bei der Anwendung.

Eine Besonderheit von LEC MCheck ist, dass das Expertenwissen mittels Bibliothek in das System integriert wird. Die Fehlerdiagnosesoftware ist für eine breite Palette an komplexen Messaufgaben in vielen Bereichen bestens geeignet und trägt zur Steigerung der Gesamteffizienz bei.

### Wirkungen und Effekte

Das LEC zählt seit vielen Jahren zu den weltbesten Forschungsinstitutionen für Großmotorentechnologien und ist ein Vorreiter bei der Digitalisierung. Das völlig neuartige Tool LEC MCheck ist eine hochinnovative Software, bei der das fundierte Branchenverständnis vom LEC mit Softwareentwicklungs-Knowhow verbunden ist. Ursprünglich für Motorprüfstände entwickelt, ermöglicht die modulare und erweiterbare Software-Architektur den Einsatz auch an anderen Systemen. LEC MCheck beweist die hohe Innovationskraft des Unternehmens, und seine Fähigkeit, über den Tellerrand hinaus zu blicken um neue Märkte als Anbieter für Sensortechnologie und Spezialsoftware zu erschließen.

### Projektkoordination

Ao.-Univ.-Prof. Dr. Andreas Wimmer  
Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter

LEC GmbH  
T +43 (0) 316 873 30100  
[andreas.wimmer@lec.tugraz.at](mailto:andreas.wimmer@lec.tugraz.at)

### K1 COMET Zentrum LEC EvoLET

LEC GmbH  
Inffeldgasse 19/2  
8010 Graz  
T +43 (0) 316 873 30101  
[office@lec.tugraz.at](mailto:office@lec.tugraz.at)  
[www.LEC.at](http://www.LEC.at)

### Projektpartner

- DEWETRON GmbH, Parkring 4, 8074 Grambach, Österreich
- Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik mbH, Inffeldgasse 19, 8010 Graz, Österreich
- Kristl, Seibt & Co Gesellschaft m.b.H., Baiernstrasse 122a, 8052 Graz, Österreich

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum LEC EvoLET wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, und die mitfinanzierenden Länder Steiermark, Tirol und Wien gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)